

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра економіки та маркетингу (№ 605)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 3

Філіп Л.О. Філіпковська
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 30 » серпня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Економіко-математичні методи і моделі (економетрика)
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 051 «Економіка»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Економіка підприємства»
(найменування освітньої програми)

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 076 «Експертиза товарів та послуг», 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Маркетинг», «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», «Експертиза товарів та послуг», «Менеджмент», «Логістика», «Менеджмент організацій та адміністрування», «Облік і оподаткування», «Облік і аудит», «Фінанси і кредит»
(найменування освітньої програми)

Галузь знань: 29 «Міжнародні відносини»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 292 «Міжнародні економічні відносини»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Міжнародна економіка»
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2019 рік

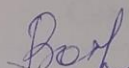
Робоча програма Економіко-математичні методи і моделі (економетрика)
(назва дисципліни)

для студентів за спеціальностями 051 «Економіка», 075 «Маркетинг», 292 «Міжнародні економічні відносини», 073 «Менеджмент», 281 «Менеджмент організацій і адміністрування», 073 «Логістика», 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 072 «Фінанси і кредит», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 076 «Експертиза товарів та послуг»

освітніми програмами «Економіка підприємства», «Маркетинг», «Міжнародна економіка», «Менеджмент», «Експертиза товарів та послуг», «Облік і оподаткування», «Фінанси, банківська справа та страхування», «Фінанси і кредит», «Економіка підприємницької діяльності»

« 14 » липня 2019 р., – 14 с.

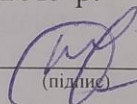
Розробник: Воляк О. О. доцент, к.т.н., доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри економіки та маркетингу
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 30 » серпня 2019 р.

Завідувач кафедри д.е.н., професор
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Давидова І. О.
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>05 «Соціальні та поведінкові науки», 07 «Управління та адміністрування», 29 Міжнародні відносини»</u> (шифр і найменування) Спеціальність <u>051 «Економіка», 075 «Маркетинг», 292 «Міжнародні економічні відносини», 076 «Експертиза товарів та послуг», 073 «Менеджмент», 281 «Менеджмент організацій і адміністрування», 073 «Логістика», 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 072 «Фінанси і кредит», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</u> (код і найменування) Освітня програма <u>«Економіка підприємства», Маркетинг», «Міжнародна економіка», «Менеджмент», «Експертиза товарів та послуг», «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», «Облік і оподаткування», «Фінанси, банківська справа та страхування», «Фінанси і кредит».</u> (найменування) Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Цикл загальної підготовки
Кількість модулів – 2		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2019/2020
Індивідуальне завдання (РР) <u>«Застосування лінійної багатофакторної моделі для дослідження та прогнозування виробни-чо-господарської діяльності підприємств України на прикладі підприємства (назва підприємства)»</u> (назва)		Семестр
Загальна кількість годин – 120; – 56*/ 120 = 0,47		<u>4</u> -й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи студента – 4		Лекції* <u>32</u> годин Практичні, семінарські* <u>24</u> годин Лабораторні* _____ годин Самостійна робота <u>64</u> годин Вид контролю модульний контроль, залік

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:
 $56/64 = 0,88$

*Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей.

Завдання: вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач, побудови економіко-математичних моделей, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання в економіці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні причини виникнення економічних та фінансових ризиків;
- загальні підходи щодо кількісної оцінки ступеня ризику в спектрі фінансово-економічних проблем;
- методи аналізу ризику можливих збитків;
- сутність економіко-математичного моделювання та його етапи;
- методи оцінювання параметрів економіко-математичної моделі з урахуванням особливостей конкретної фінансово-економічної інформації;
- прогнозування економічних та соціальних процесів за допомогою економіко-математичних моделей;
- методи моделювання часових рядів;
- інформаційні технології, що до аналізу та прогнозування фінансово-економічних процесів та явищ.

Результати навчання:

вміти:

- будувати економіко-математичні моделі фінансово-економічних процесів і явищ;
- оцінювати параметри економіко-математичної моделі в разі:
 - а) нормально розподілених залишків моделі;
 - б) гетероскедастичних залишків;
- визначати прогнозні властивості моделі;
- перевіряти адекватність моделі та статистичну значущість її параметрів;
- виконувати точковий та інтервальний прогнози на основі різних економіко-математичних моделей;
- визначати основні економічні характеристики взаємозв'язку та правильно їх тлумачити;
- використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень;
- самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

- визначати сегментацію ринку праці, структуру попиту та пропозиції, зайнятості та безробіття.
- проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, стану функціональних підсистем підприємств, організацій та установ.
- використовувати пакети прикладних програм для оцінки параметрів економіко-математичних моделей, їх аналізу та прогнозування фінансово-економічних процесів та явищ.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Вища математика Теорія ймовірностей і математична статистика Інформатика Програмне забезпечення фінансово-економічних розрахунків Макроекономіка Мікроекономіка	Економіка підприємства Аналіз господарської діяльності Маркетинг Міжнародна економіка Організація виробництва Фінансовий менеджмент Податковий менеджмент Облік і аудит

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. «Економіко-математичні методи оцінювання параметрів класичної моделі та її верифікація на прикладі простої лінійної моделі»

Тема 1. Аналіз та управління ризиком в економіці.

Основні причини виникнення ризику. Ризик як об'єктивно-суб'єктивна економічна категорія. Ставлення до ризику суб'єктів прийняття рішень. Концепція управління ризиком у спектрі економічних проблем. Узагальнена блок-схема процесу управління ризиком. Зовнішні способи зниження ступеня ризику. Внутрішні способи зниження (оптимізації) ступеня ризику. Доцільність обрання певної комбінації (суперпозиції) методів зниження ступеня ризику та концепція побудови таблиць рішень.

Тема 2. Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику.

Загальні підходи щодо кількісної оцінки ступеня ризику в спектрі економічних проблем. Метод аналогій. Аналіз чутливості (вразливості). Аналіз ризику можливих збитків. Допустимі, критичні та катастрофічні зони збитків і ризику. Ймовірність як один з підходів до оцінки ризику. Ризик в абсолютному вираженні. Ризик як величина очікуваної невдачі. Зважене середньо геометричне значення економічного показника. Ризик як модальне значення міри невдачі. Ризик як міра мінливості результату. Ризик у відносному вираженні. Ризик та нерівність Чебишева. Коефіцієнт чутливості бета та його використання в економіці.

Тема 3. Принципи побудови економетричних моделей. Парна лінійна регресія.

Загальні поняття про вибірку лінійну регресію. Оцінювання параметрів лінійної моделі за допомогою методу найменших квадратів. Коефіцієнти кореляції. Декомпозиція дисперсій. Коефіцієнт детермінації. Поняття про ступені вільності. Простий ANOVA – аналіз у лінійній регресії: аналіз дисперсій. Перевірка простої лінійної моделі на адекватність. Поняття критерію Фішера. Критерії якості лінійної моделі.

Класична модель лінійної регресії. Використання тесту Ст'юдента для перевірки на значущість параметрів b_0 и b_1 , визначених методом найменших квадратів. Побудова інтервалів довіри для параметрів класичної моделі β_0, β_1 . Прогнозування за моделлю простої лінійної регресії. Нелинейные экономико-математические модели.

Модульний контроль

Змістовний модуль 2. «Побудова та аналіз багатфакторних економіко-математичних моделей соціально-економічних процесів та явищ»

Тема 1. Лінійні моделі множинної регресії.

Класична лінійна багатфакторна модель. Основні припущення у багатфакторному аналізі. Етапи побудови багатфакторної економіко-математичної моделі. Коефіцієнт множинної кореляції та детермінації, оцінений коефіцієнт детермінації. ANOVA-дисперсійний аналіз. Перевірка моделей на адекватність. Розрахунок невідомих параметрів багатфакторної регресії за методом найменших квадратів.

Матричний підхід до лінійної багатфакторної регресії. Прогнозування економічних та соціальних процесів за допомогою побудованої багатфакторної економіко-математичної моделі.

Тема 2. Узагальнені економетричні моделі.

Поняття узагальненої економетричної моделі та етапи її побудови. Узагальнений метод найменших квадратів (метод Ейткена) оцінки параметрів лінійної економетричної моделі з гетероскедастичними залишками. Гетероскедастичність і зважений метод найменших квадратів. Прогноз за моделлю, параметри якої оцінені узагальненим методом найменших квадратів.

Тема 3. Економетричні моделі динаміки.

Загальна характеристика моделей з розподіленими лагами і моделей авто регресії. Методи моделювання часових рядів. Перевірка гіпотези про існування тренда. Моделювання сезонних коливань.

Модульний контроль

Модуль 2.

Індивідуальне завдання (РР)

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовного модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. «Економіко-математичні методи оцінювання параметрів класичної моделі та її верифікація на прикладі простої лінійної моделі»					
Тема 1. Аналіз та управління ризиком в економіці	6	2			4
Тема 2. Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику	14	4	4		6
Тема 3. Принципи побудови економетричних моделей. Парна лінійна регресія	26	6	8		12
Модульний контроль	8	2			6
Разом за змістовним модулем 1	54	14	12		28
Змістовний модуль 2. «Побудова та аналіз багатофакторних економіко-математичних моделей соціально-економічних процесів та явищ»					
Тема 1. Лінійні моделі множинної регресії	22	6	4		12
Тема 2. Узагальнені економетричні моделі	14	6	4		4
Тема 3. Економетричні моделі динаміки	12	4	4		4
Модульний контроль	8	2			6
Разом за змістовним модулем 2	54	18	12		26
Усього годин	110	32	24		54
Модуль 2					
Індивідуальне завдання	10	-	-	-	10
Контрольний захід					
Усього годин	120	32	24		64

5. Теми семінарських занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
	Разом	

6. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Модель керування інвестиційними ресурсами що до багатоетапного планування інвестицій у різні проекти.	4
2	Модель керування кредитними активами банку.	4
3	Побудови простої лінійної економіко-математичної моделі і оцінка її параметрів.	4
4	Перевірка економіко-математичної моделі на адекватність.	2
5	Статистичний аналіз параметрів класичної моделі регресії та кореляції.	2
6	Прогнозування за моделлю простої лінійної регресії.	2
7	Нелінійні економіко-математичні моделі та їх використання для дослідження зовні- економічних процесів.	2
8	Моделювання та дослідження економічних процесів на прикладі економіко-математичної моделі випуску продукції.	2
9	Побудова та аналіз моделі декомпозиції тимчасового ряду, який характеризує витрати твердого палива на теплової електростанції (ТЕС).	2
	Разом	24

7. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
	Разом	

8. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Аналіз та управління ризиком в економіці. Класифікація ризику. Структура ризику. Види ризиків залежно від напрямків та сфер діяльності. Об'єкт, суб'єкт, джерело ризику.	4
2	Тема 2. Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику. Аналіз економічного ризику методами імітаційного моделювання. Алгоритм процесу кількісного аналізу ризику за допомогою методів імітаційного моделювання. П'ять спрощених ситуацій прийняття рішення. Функція щільності розподілу ймовірності збитків. Середньозважене модуля відхилення від центра групування. Дисперсія та середньоквадратичне відхилення. Визначення меж зон допустимого, критичного та катастрофічного ризиків.	6

3	Тема 3. Принципи побудови економетричних моделей. Парна лінійна регресія. Властивості простої лінійної регресії. Рівняння у відхиленнях. Геометрична інтерпретація. Основні припущення, котрі лежать у основі МНК. Імовірнісний зміст простої регресії. Закон розподілу параметров. Математичне сподівання та дисперсія розподілу параметрів (b_0 , b_1). Оцінка дисперсії випадкової величини.	12
4	Підготовка до змістового модуля 1	6
5	Тема 4. Лінійні моделі множинної регресії. Коефіцієнт множеної кореляції і детермінації. Коефіцієнт детермінації R^2 і оцінений коефіцієнт детермінації. Зв'язок коефіцієнта детермінації R^2 і оціненого коефіцієнта детермінації. Тестування адекватності багатофакторної моделі, виходячи зі значення коефіцієнта детермінації (R^2). Статистичний аналіз значущості параметрів багатофакторної моделі. Методика тестування статистичної значущості параметрів багатофакторної моделі. Визначення інтервалів довіри для параметрів узагальненої багатофакторної моделі.	12
5	Тема 5. Узагальнені економетричні моделі. Моделі з порушенням передумов використання звичайного методу найменших квадратів. Суть гетероскедастичності.	4
6	Тема 6. Економетричні моделі динаміки. Моделювання тенденції часового ряду: згладжування та аналітичне вирівнювання.	4
7	Підготовка до змістового модуля 2	6
8	ІНДЗ – РР	10
	Разом	64

9. Індивідуальні завдання

Виконання розрахункової роботи (РР), передбаченої навчальним планом, «Застосування лінійної багатофакторної моделі для дослідження та прогнозування виробничо-господарської діяльності підприємств України на прикладі підприємства (назва підприємства)».

10. Методи навчання

Словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.); наочні (ілюстрування, демонстрування) та практичні (практичні роботи, індивідуальне опитування, тестування).

11. Методи контролю

Поточний, проміжний, підсумковий контроль, семестровий контроль (залік).

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять у вигляді теоретичних співбесід, розв'язання практичних завдань.

Проміжний контроль проводиться у вигляді тестування здобувачів за основними розділами курсу.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді захисту індивідуального завдання (РР).

Семестровий контроль – залік.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Робота на лекціях	0...0,5	8	0...4
Виконання практичних робіт	3...5	4	12...20
Модульний контроль	10...20	1	12...20
Змістовний модуль 2			
Робота на лекціях	0...0,5	8	0...4
Виконання практичних робіт	3...5	3	9...15
Модульний контроль	12...20	1	12...20
Виконання і захист РР	15...17	1	15...17
Усього за семестр			60...100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до заліку. У такому випадку семестровий контроль проводиться у вигляді тестування за темами курсу та захисту індивідуального завдання (РР).

Під час складання семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- основні причини виникнення економічних та фінансових ризиків;
- методи аналізу ризику можливих збитків;
- методологічні принципи постановки задач кількісного аналізу та математичного моделювання об'єктів, систем і процесів ринкової економіки;
- класи математичних методів і моделей управління об'єктами та процесами ринкової економіки;

- принципи та методичні підходи до побудови економіко-математичних моделей;
- концептуальні положення та інструментарій аналізу математичних моделей і методів та їх застосування в управлінні економічними процесами.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- самостійно здійснювати постановку задач кількісного аналізу та математичного моделювання процесів ринкової економіки;
- визначати обсяг необхідної інформації для чіткої постановки та розв'язування прикладних економічних задач;
- здійснювати прогнозування розвитку економічних систем і процесів, моніторинг і контроль розвитку економічних систем;
- розробляти і досліджувати аналітичні та комп'ютерні економіко-математичні моделі для їх застосування в процесах аналізу, оцінювання, прогнозування, планування, прийняття рішень на підприємствах;
- розробляти і застосовувати динамічні математичні моделі та методи аналізу і прогнозування процесів та явищ;
- використовувати інформаційні технології на базі ПЕОМ для розв'язування прикладних економічних задач;
- здійснювати аналіз отриманих результатів, формувати та приймати на їх основі відповідні ефективні рішення.

12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Виконати й захистити всі практичні завдання, розрахункову роботу та здати тестування.

Знати основні причини виникнення ризику, деякі загальні підходи щодо кількісної оцінки ступеня ризику в спектрі економічних проблем. Знати принципи побудови економетричних моделей, прогнозування економічних показників за моделлю простої лінійної регресії. Уміти будувати прості економіко-математичні моделі прикладних задач та оцінювати параметри економіко-математичної моделі методом найменших квадратів.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі практичні завдання, виконати розрахункову роботу та здати тестування. Продемонструвати в цілому високий рівень теоретичної підготовки згідно навчального плану, вміння застосовувати отримані знання в процесі аналізу поставленої проблеми тобто будувати економіко-математичні моделі (прості й багатофакторні, лінійні й нелінійні, динамічні), оцінювати їх параметри, перевіряти адекватність моделі та статистичну значущість її параметрів; виконувати точковий та інтервальний прогнози на основі різних економіко-математичних моделей; визначати основні економічні характеристики взаємозв'язку та правильно їх тлумачити, використовувати пакети прикладних програм для оцінки параметрів економіко-математичних моделей, їх аналізу та прогнозування фінансово-економічних процесів та явищ.

Відмінно (90-100). Виконати й захистити всі практичні завдання, РР, здати модулі з максимальною кількістю балів. Досконально знати всі теми та вміння застосувати теоретичний матеріал щодо вирішення практичної ситуації шляхом застосування економіко-математичних моделей та методів аналізу реальних економічних процесів і управління

економічними об'єктами на макро-, та мікроекономічному рівнях в умовах ринкової економіки.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Экономико-математическое моделирование [Текст] : учеб. пособие / В. М. Вартанян, В. Л. Петрик, Е. А. Воляк. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2013. – Ч. 1. – 92 с.
2. Экономико-математическое моделирование [Текст] : учеб. пособие / В. М. Вартанян, Е. А. Воляк, В. Л. Петрик. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2014. – Ч. 2. – 141 с.
3. Моделювання й аналіз економічних процесів з використанням інтегрованих пакетів Excel і Maple [Текст] : навч. посібник / Вартанян В.М., Воляк О.О., Артьомова А.В. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. Н. Є. Жуковського «Харьк. авиац. ін-т», 2013. – 207 с.
4. Економіко-математичне моделювання [Текст] : навч. посібник до самостійного вивчення дисципліни / Вартанян В.М., Воляк О.О. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. Н. Є. Жуковського «Харьк. авиац. ін-т», 2011. – 128 с.
5. Эконометрика [Текст] : методические рекомендации для выполнения домашних заданий / Воляк Е. А., Мирошниченко Г. А. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2004. – 50 с.
6. Эконометрия [Текст] : конспект лекций / Е. А. Воляк. – Х. : Нац. аэро-косм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2003. – Электр. ресурс. – 50 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Экономический риск и методы его измерения [Текст] : учебник / Витлинский В. В., Наконечный С. И., Шарапов А. Д. – М. : Финансы, 2013. – 354 с.
2. Економетрія [Текст] : підручник. – Вид. 2 – е, та перероб. / Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т.П. – К.: КНЕУ, 2014. – 296 с.
3. Економетрія [Текст] : навч. – метод. посібник для самост. вивч. дисц. / Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т.П. – К.: КНЕУ, 2016. – 192 с.

Допоміжна

1. Математические методы статистики [Текст] : учебник / Крамер Г. – М.: Мир
2. Курс теории вероятностей [Текст] : учебник / Боровков А.А. – М.: Наука
3. Теория вероятностей [Текст] : учебник / Вентцель Е.С. – М.: Наука
4. Лекции по линейной алгебре [Текст] : учебник / Гельфанд И.М. – М.: Наука

15. Інформаційні ресурси

1. Электронный ресурс: Эконометрика/Лекции <http://www.libery.feu-usfeu/ru>
2. Электронный ресурс: Лекции по эконометрике с примерами решений.
<http://www.metr-ekon.ru>index.php>
3. Электронный ресурс: Лекции по эконометрике. Учебное пособие
<http://www.window.edu.ru>resource/859/71859/files/ulstu2010>
4. Электронный архив: Эконометрика. Конспект лекций